

① RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

⑪ N° de publication : **2 560 343**

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

⑫ N° d'enregistrement national : **84 16408**

⑬ Int Cl<sup>4</sup> : F 16 L 11/12, 59/14; F 28 F 1/00, 21/06,  
21/08 // F 24 D 3/12.

⑭

## DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITÉ

A3

⑮ Date de dépôt : 26 octobre 1984.

⑯ Priorité : DE, 9 novembre 1983, n° G 83 32 220.5.

⑰ Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 35 du 30 août 1985.

⑱ Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑲ Demandeur(s) : *UNIVERSA HEIZSYSTEME HANDELS-  
GES.m.b.H. & Co. KG. — AT.*

⑳ Inventeur(s) :

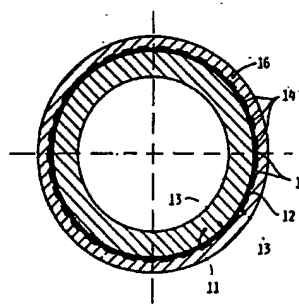
㉑ Titulaire(s) :

㉒ Mandataire(s) : Novapat, cabinet Chereau.

㉓ Tube de canalisation flexible en matière synthétique.

㉔ Le tube selon l'invention comprend un tube intérieur 11 en polybutylène, une enveloppe 12 en feuille d'aluminium composée de bandes en aluminium et enserrée entre deux couches de polyéthylène 13. Un treillis 14 de rubans entrecroisés de fibres de polyester est tendu autour de l'enveloppe et lié à celle-ci par la couche extérieure 13; les rubans 14 forment une structure ajourée comportant des interstices 15. Enfin, le tube est recouvert d'une enveloppe extérieure 16 en polypropylène.

Application aux canalisations de chauffage par le sol et d'eau chaude et froide.



FR 2 560 343 - A3

D

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

1.

L'invention concerne un tube de canalisation en matière synthétique utilisable aussi bien pour le chauffage par le sol que pour la canalisation de l'eau froide et de l'eau chaude.

5           On connaît déjà des tubes de canalisation flexibles en matière synthétique destinés aux utilisations mentionnées ci-dessus et comportant un tube intérieur de polypropylène ou encore de polyéthylène tressé et une  
10           enveloppe extérieure de polypropylène. Ces types de tubes ont l'inconvénient de ne pouvoir être installés ou encore coudés facilement et à cette fin de devoir la plupart du temps être chauffés. En outre, ces tubes n'ont pas une stabilité suffisante au vieillissement et ne sont pas suffisamment étanches à la diffusion de l'oxygène. D'autre  
15           part, leur résistance à la pression est limitée.

L'objet de la présente invention est de créer, en vue d'utilisations à venir, un tube de canalisation flexible de matière synthétique que l'on puisse installer à froid facilement et en particulier que l'on

puisse couder selon un faible rayon de courbure, qui soit étanche à la diffusion de l'oxygène, qui puisse supporter des pressions plus importantes et qui, pour finir soit très stable au vieillissement et ainsi garanti contre les avaries.

Pour mener à bien cette tâche, on propose selon l'invention, de réaliser un tube de canalisation qui présente la structure suivante :

- 1 - un tube intérieur de polybutylène de diamètre intérieur allant d'environ 10 mm à environ 18 mm et d'une épaisseur allant d'environ 2 mm à environ 3 mm;
- 2 - une enveloppe entourant le tube intérieur et y adhérent fortement, composée de bandes de feuille d'aluminium garnies des deux côtés par une couche de polyéthylène et dont les bords se recouvrent et sont soudés les uns aux autres;
- 3 - un treillis de rubans de fibres de polyester ajouré, présentant des interstices, fortement tendu sur l'enveloppe de feuille d'aluminium et y adhérent fortement;
- 4 - une enveloppe extérieure de polypropylène, d'une épaisseur allant d'environ 0,5 mm à environ 1 mm, recouvrant le treillis de rubans de fibres et ponctuellement l'enveloppe de feuille d'aluminium et étroitement liée avec eux.

Sur le dessin est représentée une coupe du tube de canalisation selon la présente invention, lequel est réalisé de la façon suivante :

Le tube intérieur 11 est en polybutylène. Son épaisseur est d'environ 2 mm à environ 3 mm, selon le diamètre intérieur, lequel, en règle générale est d'environ 10 mm à environ 18 mm et plus.

Le tube intérieur 11 est recouvert d'une enveloppe de feuille d'aluminium 12, laquelle est composée de bandes de feuille d'aluminium et est enserrée entre deux

couches de polyéthylène 13. Les bords de ces bandes de feuille se recouvrent et sont soudés les uns aux autres. L'enveloppe de feuille d'aluminium adhère au tube intérieur 11 au moyen de la couche de polyéthylène et est de ce fait liée étroitement et solidement avec lui.

Un treillis de rubans de fibres de polyester entrecroisés 14 est fortement tendu autour de l'enveloppe de feuille d'aluminium mentionnée plus haut, et est étroitement lié avec elle au moyen de la couche extérieure de polyéthylène 13 de ladite enveloppe de feuille d'aluminium. Les rubans de fibres 14 forment une structure ajourée comportant des interstices 15.

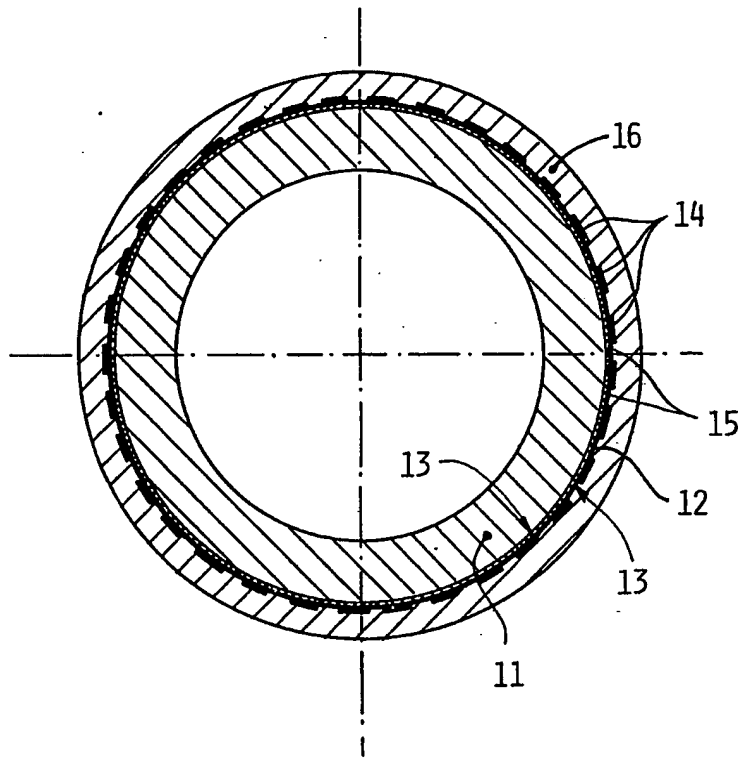
Pour finir, le tube de canalisation ainsi réalisé est recouvert d'une enveloppe extérieure 16 de polypropylène dont l'épaisseur varie de environ 0,5 mm à environ 1 mm et éventuellement un peu plus. Cette enveloppe extérieure 16 est liée étroitement avec le treillis de rubans de fibres 14 et ponctuellement avec la couche extérieure de polyéthylène 13.

Un tube de canalisation réalisé ainsi a toutes les qualités exigées pour assurer une sécurité à long terme et une pose aisée.

REVENDEICATION

Tube de canalisation en matière synthétique pour le chauffage par le sol aussi bien que pour la canalisation de l'eau froide et de l'eau chaude, caractérisé par la structure suivante :

- 1 - un tube intérieur (11) de polybutylène de diamètre intérieur allant d'environ 10 mm à environ 18 mm et d'une épaisseur allant d'environ 2 mm à environ 3 mm;
- 2 - une enveloppe (12) entourant le tube intérieur (11) et y adhérant fortement, composée de bandes de feuille d'aluminium garnies des deux côtés par une couche de polyéthylène (13) et dont les bords se recouvrent et sont soudés les uns aux autres;
- 3 - un treillis (14) de rubans de fibres de polyester ajouré, présentant des interstices (15) fortement tendu sur l'enveloppe (12) de feuille d'aluminium et y adhérant fortement;
- 4 - une enveloppe extérieure de polypropylène (16), d'une épaisseur allant d'environ 0,5 mm à environ 1 mm, recouvrant le treillis de rubans de fibres (14) et ponctuellement l'enveloppe de feuille d'aluminium et étroitement liée avec eux.



PUB-NO: FR002560343A3  
DOCUMENT-IDENTIFIER: FR 2560343 A3  
TITLE: Flexible pipe tube made from synthetic material  
PUBN-DATE: August 30, 1985

ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME COUNTRY  
UNIVERSA HEIZSYSTEME AT

APPL-NO: FR08416408  
APPL-DATE: October 26, 1984

PRIORITY-DATA: DE08332220U ( November 9, 1983)  
INT-CL (IPC): F16L059/14  
EUR-CL (EPC): F16L059/14 ; F24D003/14, F28F001/00

US-CL-CURRENT: 138/125

ABSTRACT:

CHG DATE=19990617 STATUS=O> The tube according to the invention comprises an inner tube 11 made from polybutylene, a jacket 12 made from aluminium sheet composed of aluminium strips and gripped tightly between two polyethylene layers 13. A braid 14 of intersecting polyester-fibre tapes is stretched around the jacket and joined to the latter by means of the outer layer 13; the tapes 14 form a openwork (mesh) structure including interstices 15. Finally, the tube is covered with an outer jacket 16 made from polypropylene. Application to pipework for under-floor heating and for hot and cold water.  
<IMAGE> ework for